

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2017/2018

Wydział Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej

Kierunek studiów: Elektrotechnika

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: Elek

Stopień studiów: I

Specjalności: Automatyka w układach elektrycznych, Inżynieria systemów elektrycznych, Trakcja elektryczna

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Geometria i grafika inżynierska w AUTOCAD
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Geometry and Engineering Graphics in AutoCAD
KOD PRZEDMIOTU	WIEiK ELEKTROTECH oIS PP5 17/18
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty podstawowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	1

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	
1	15	0	0	15	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Celem przedmiotu jest wspomaganie i kształcenie wyobraźni przestrzennej, poznawanie metod odwzorowywania przestrzeni trójwymiarowej na płaszczyźnie rysunku dla celów inżynierskich.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Podstawowa znajomość obsługi komputera

2 Podstawowa znajomość pojęć z dziedziny geometrii objętych programem kształcenia na poziomie szkoły średniej

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Umiejętności Obsługa programu AutoCAD w zakresie tworzenia rysunków 2D

EK2 Umiejętności Sporządzanie i rozwiązywanie rysunków geometrycznych

EK3 Wiedza Rzuty Mongea, rzut aksonometryczny, powinowactwo i kolineację, podstawy rysunku technicznego, zasady wymiarowania.

EK4 Umiejętności Obsługa programu AutoCAD w zakresie tworzenia podstawowych modeli 3D

EK5 Umiejętności Sporządzanie dokumentacji technicznej dotyczącej rysunku mechanicznego

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Czym zajmuje się geometria. Podstawowe sposoby zapisu przestrzeni. Zasada rzutowania prostokątnego. Rzut europejski i rzut amerykański różnice jakie w nich występują. Podstawy pracy w sieci komputerowej.	1
W2	Niejednoznaczność dwóch rzutów. Rzut aksonometryczny. Podział i rodzaje aksonometrii. Aksonometria wojsko-wa. Aksonometria kawalerska. Izometria prostokątna. Dimetria prostokątna. Anizometria prostokątna	1
W3	Wprowadzenie do rzutów Mongea. Punkt, prosta, płaszczyzna. Proste i płaszczyzny szczególne.	1
W4	Pięć konstrukcji podstawowych (przynależność, element wspólny, równoległość, prostopadłość, kłady i obroty, czyli konstrukcje metryczne)	1
W5	Transformacja.	1
W6	Wielościanny foremne i półforemne.	1
W7	Ostrosłupy i graniastosłupy.	1
W8	Związek kolineacji i powinowactwa.	1
W9	Kula oraz problemy geometryczne z nią związane.	1
W10	Stożki i walce podział, punkty przebicia, przekroje. Krzywe stożkowe.	1
W11	Punkty przebicia.	1
W12	Przekroje i rozwinięcia brył (tworzenie siatek).	1

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W13	Wyznaczanie przenikania brył.	1
W14	Zastosowanie geometrii w rozwiązywaniu zagadnień inżynierskich.	1
W15	Podsumowanie uzyskanych wiadomości z przedmiotu _ wystawianie zaliczeń.	1

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Przydział do grup laboratoryjnych.	1
K2	ARKUSZ A3 przy pomocy programu AutoCAD stworzenie arkusza bazowego A3 (420 x 297) z ramką i tabelką.	1
K3	NIEJEDNOZNACZNOŚĆ 2 RZUTÓW, AKSONOMETRIA WOJSKOWA do dwóch da-nych rzutów należy dokonstruować 3 rzut (boczny), skonstruować AKSONO-METRIĘ WOJSKOWĄ danego układu.	1
K4	PRAWIDŁOWE ODCZYTYWANIE RZUTU AKSONOMETRYCZNEGO na podstawie otrzymanej anizometrii ukośnej kształtki student ma narysować przy użyciu programu AutoCAD trzy podstawowe rzuty prostokątne (I poziomy, II pionowy, III boczny)	1
K5	AKSONOMETRIA KAWALERSKA I IZOMETRIA PROSTOKĄTNA konstruowanie narysowanej na poprzednich zajęciach kształtki w rzutach aksonometrycznych (aksonometrii kawalerskiej i izometrii prostokątnej)	1
K6	RYSUNEK MECHANICZNY rysowanie przy użyciu programu AutoCAD zadana-go detalu	1
K7	5 KONSTRUKCJI PODSTAWOWYCH rozwiązywanie zadań z konstrukcji podstawowych metodami klasycznymi.	1
K8	WYMIAROWANIE NA RYSUNKU MECHANICZNYM wymiarowanie przy pomocy programu AutoCAD detalu rysowanego na zajęciach .	1
K9	TRANSFORMACJA rozwiązywanie zadań z konstrukcji podstawowych przy użyciu metody dodatkowych rzutni.	1
K10	TWORZENIE BRYŁ OBROTOWYCH PRZY POMOCY PROGRAMU AUTOCAD na podstawie narysowanego w rzutach detalu tworzenie bryły przestrzennej (polecenie: PRZEKRĘĆ)	1
K11	BRYŁY PLATOŃSKIE zadania z Bryłami Platońskimi rozwiązywane metodą transformacji	1

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K12	DETAL MECHANICZNY tworzenie kształtki przestrzennej przy pomocy pro-gramu AutoCAD (polecenia: OBRÓT 3D, WYCIĄGNIJ, SUMA, RÓŻNICA, ILOCZYN, PRZENIKANIE)	1
K13	KULA I BRYŁY OBROTOWE rozwiązywanie zadań związanych kulą oraz in-nymi bryłami obrotowymi styczność, punkty przebicia, przekroje, rozwinię-cia powierzchni walcowych i stożkowych	1
K14	PRZENIKANIE BRYŁ praca wykonana przy pomocy programu AutoCAD.	1
K15	Sprawdzenie wiedzy studentów z zakresu obejmującego przedmiot i wystawianie zaliczenia z przedmiotu Geometria i Grafika Inżynierska w AutoCAD	1

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia laboratoryjne

N2 Dyskusja

N3 Konsultacje

N4 Prezentacje multimedialne

N5 Wykłady

N6 Zadania tablicowe

N7 Multimedialne quizy sprawdzające wiedzę

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
e-learning	30
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	20
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	90
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Ćwiczenie praktyczne

F2 Projekt indywidualny

F3 Testy

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Zaliczenie ustne

P2 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Pozytywne zaliczenie wszystkich prac

W2 Pozytywne zaliczenie quizów

W3 zaliczenie i Oddanie indywidualnej pracy podsumowującej wiadomości z całego semestru

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 praca na platformie e-learnigowej Elf

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi wykonać najprostszych komend w programie AutoCAD
NA OCENĘ 3.0	Student w podstawowym stopniu opanował obsługę programu wiodącego
NA OCENĘ 3.5	Student z pomocą wykładowcy potrafi wykonać bardziej złożone komendy
NA OCENĘ 4.0	Student mimo licznych błędów i potknięć potrafi samodzielnie wykonać złożone komendy w programie AutoCAD
NA OCENĘ 4.5	Student mimo nielicznych błędów wykonuje samodzielnie komendy w programie AutoCAD
NA OCENĘ 5.0	Student w pełni samodzielnie wykonuje wszelkie komendy w programie AutoCAD
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi wykonać najprostszych rysunków geometrycznych
NA OCENĘ 3.0	Student w podstawowym stopniu opanował sporządzanie i rozwiązywanie rysunków geometrycznych
NA OCENĘ 3.5	Student z pomocą wykładowcy potrafi wykonać bardziej złożone rysunki geometryczne
NA OCENĘ 4.0	Student mimo licznych błędów i potknięć potrafi samodzielnie wykonać złożone rysunki geometryczne
NA OCENĘ 4.5	Student mimo nielicznych błędów wykonuje samodzielnie rysunki geometryczne
NA OCENĘ 5.0	Student w pełni samodzielnie wykonuje wszelkie rysunki geometryczne
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi wykonać najprostszych rysunków geometrycznych
NA OCENĘ 3.0	Student w podstawowym stopniu opanował sporządzanie i rozwiązywanie rysunków geometrycznych
NA OCENĘ 3.5	Student z pomocą wykładowcy potrafi wykonać bardziej złożone rysunki geometryczne
NA OCENĘ 4.0	Student mimo licznych błędów i potknięć potrafi samodzielnie wykonać złożone rysunki geometryczne
NA OCENĘ 4.5	Student mimo nielicznych błędów wykonuje samodzielnie rysunki geometryczne
NA OCENĘ 5.0	Student w pełni samodzielnie wykonuje wszelkie rysunki geometryczne
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi wykonać najprostszych komend i modeli 3D w programie AutoCAD

NA OCENĘ 3.0	Student w podstawowym stopniu opanował obsługę programu wiodącego w zakresie komend i modeli 3D
NA OCENĘ 3.5	Student z pomocą wykładowcy potrafi wykonać bardziej złożone komendy i modele 3D
NA OCENĘ 4.0	Student mimo licznych błędów i potknięć potrafi samodzielnie wykonać złożone komendy i modele 3D w programie AutoCAD
NA OCENĘ 4.5	Student mimo nielicznych błędów wykonuje samodzielnie komendy i modele 3D w programie AutoCAD
NA OCENĘ 5.0	Student w pełni samodzielnie wykonuje wszelkie komendy i modele 3D w programie AutoCAD
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi wykonać najprostszej dokumentacji technicznej
NA OCENĘ 3.0	Student w podstawowym stopniu opanował sporządzanie i odczytywanie dokumentacji technicznej
NA OCENĘ 3.5	Student z pomocą wykładowcy potrafi wykonać bardziej złożone dokumentacje techniczne
NA OCENĘ 4.0	Student mimo licznych błędów i potknięć potrafi samodzielnie wykonać złożone dokumentacje techniczne
NA OCENĘ 4.5	Student mimo nielicznych błędów i potknięć potrafi samodzielnie wykonać złożone dokumentacje techniczne
NA OCENĘ 5.0	Student w pełni samodzielnie wykonuje wszelkie dokumentacje techniczne

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W05 K_U01 K_U02 K_U03 K_U05	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7 K8 K9	N1 N2 N3 N4 N5 N6 N7	F1 F2 F3 P1 P2

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK2		Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10 W11 W12 W13 W14 W15 K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7 K8 K9 K10 K11 K12 K13 K14 K15	N1 N2 N3 N4 N5 N6 N7	F1 F2 F3 P1 P2
EK3		Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10 W11 W12 W13 W14 W15 K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7 K8 K9 K10 K11 K12 K13 K14 K15	N1 N2 N3 N4 N5 N6 N7	F1 F2 F3 P1 P2
EK4		Cel 1	W6 W7 W8 W9 W10 W11 W12 W13 W14 W15 K11 K12 K13 K14 K15	N1 N2 N3 N4 N5 N6 N7	F1 F2 F3 P1 P2
EK5		Cel 1	W1 W2 K1 K2 K3 K4 K5 K6 K8 K9 K10 K11 K12 K14 K15	N1 N2 N3 N4 N5 N6 N7	F1 F2 F3 P1 P2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **BEATA VOGT** — *PODSTAWY RZUTÓW MONGE'A W ZADANIACH*, KRAKÓW, 2007, POLITECHNIKA KRAKOWSKA
- [2] | **BEATA VOGT** — *KOLINEACJA I POWINOWACTWO W ZADANIACH*, KRAKÓW, 2009, POLITECHNIKA KRAKOWSKA
- [3] | **BEATA VOGT** — *KULA I BRYŁY OBROTOWE W ZADANIACH*, KRAKÓW, 2009, POLITECHNIKA KRAKOWSKA

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż.arch. Beata Vogt (kontakt: gpedrak@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. arch. Beata Vogt (kontakt:)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....